



Institut Eugeni d'Ors

Vilafranca del Penedès

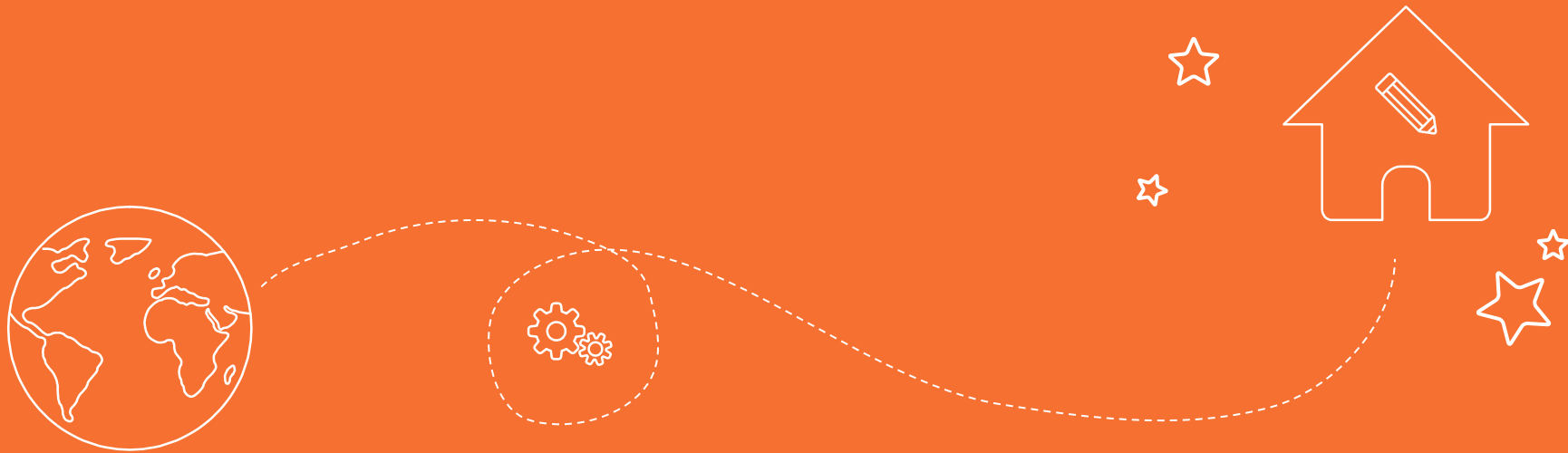
*Habilitadors digitals per emprendre nous negocis i
ocupacions sostenibles*



“

Ningú respecta un talent ocult.

Desiderius Erasmus



Apropar la realitat a l'aula

Com ho fem?

Repte: *enfrontar a l'alumnat a una situació problemàtica rellevant i oberta, per la qual es demana una solució real*



Els inicis ...



Desenvolupar i documentar un Sistema viable econòmicament que sigui capaç d'integrar diferents tecnologies de sensorització i bigdata que faciliti la presa de decisions al productor i a la viticultura de precisió, així com investigar opcions de donar accés a la informació via web.



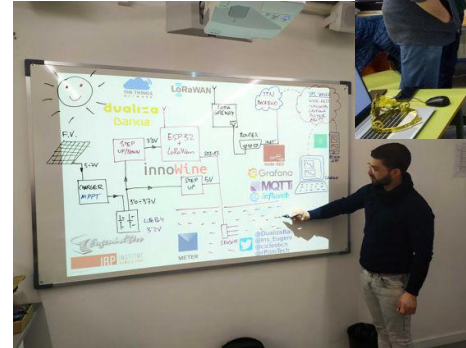
CFGS en Desenvolupament
d'Aplicacions Multi-plataforma



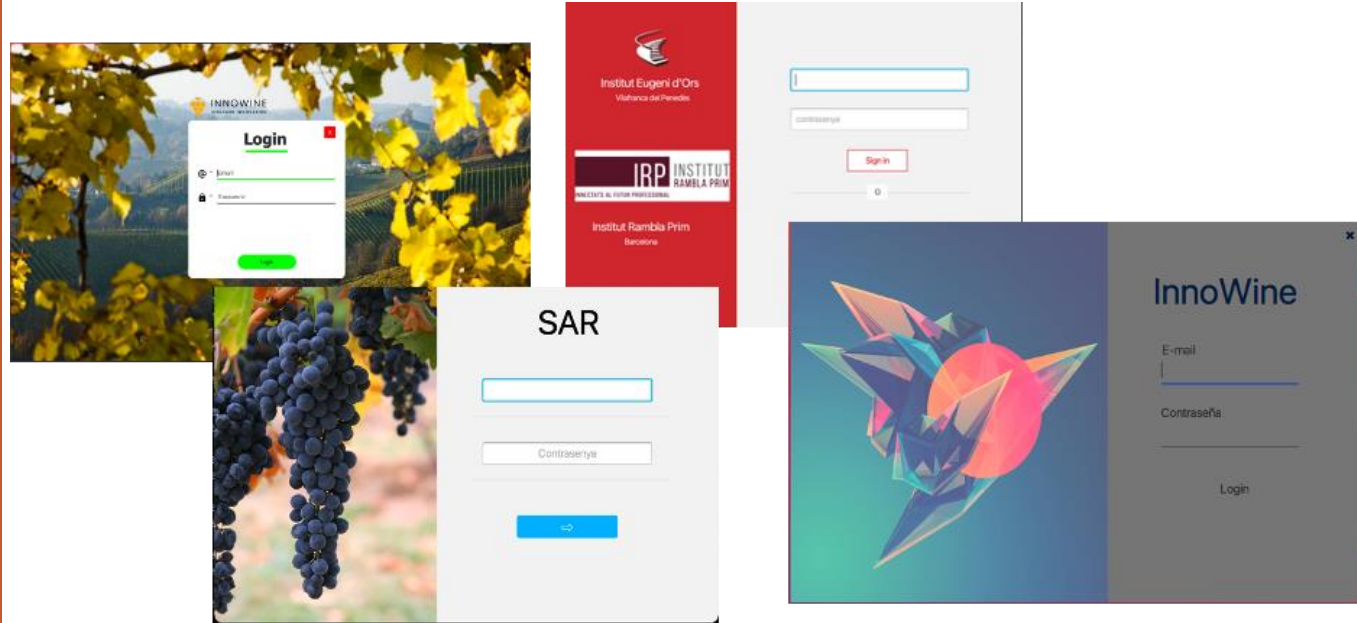
CFGS en Electro-Medicina Clínica
CFGS en Sistemes Electrònics i
Automatitzats



En imatges



En imatges



Nou repte

2021 - 2023



by: pixabay



Objectiu



Dispositiu de **terra**

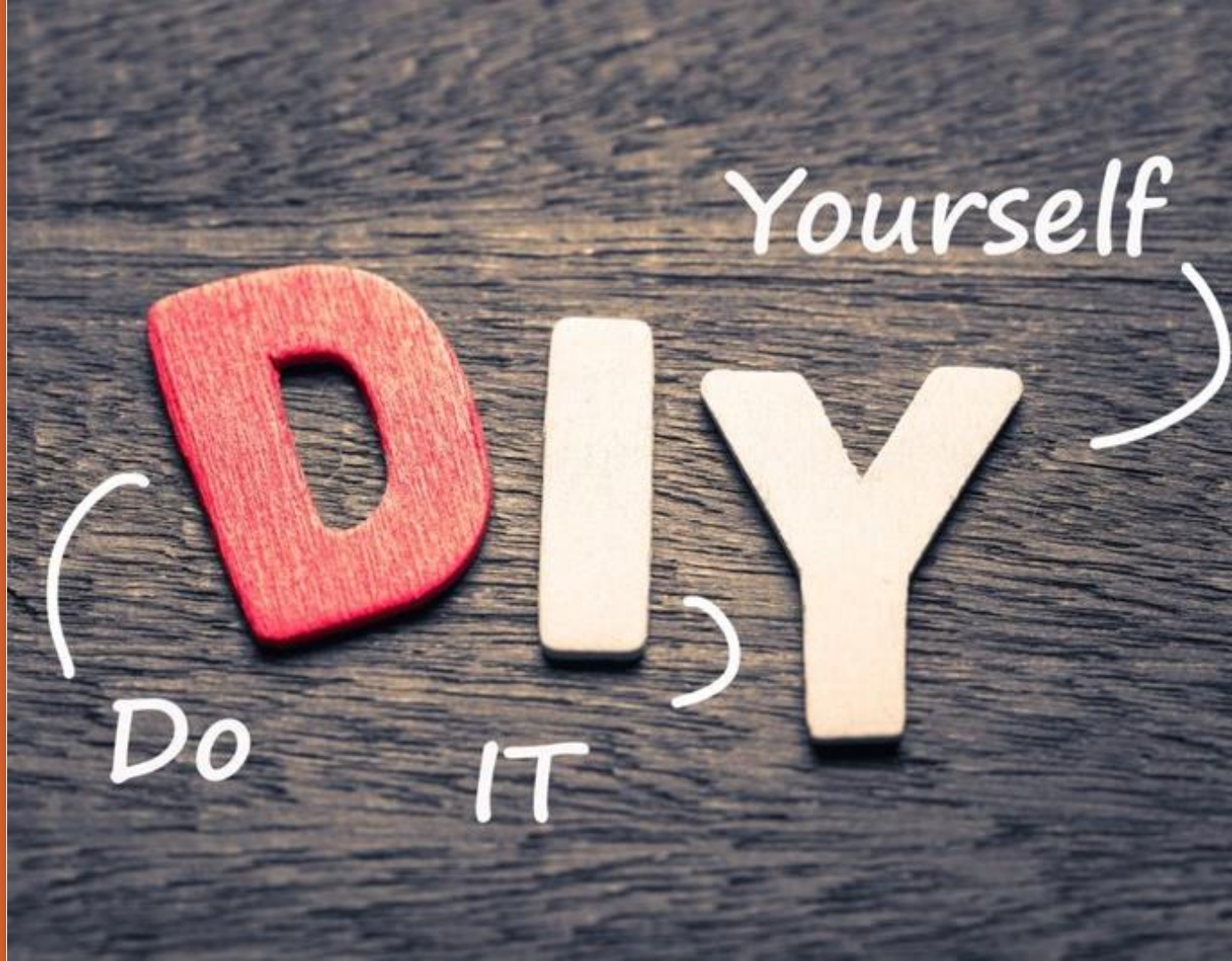
- Sensors d'**humitat, temperatura i conductivitat elèctrica** (salinitat) a 3 nivells de profunditat:
 - Zona superficial (25 cm)
 - Zona radicular (40 - 55 cm)
 - Zona post-radicular (60 - 75cm)
- Sensor de **fulla humida** (opcional)
- Connectivitat LoRA.
- Emmagatzematge de la informació en local.
- Bateria de Liti-Ferrofostat (LiFePO4) o Titanat de Liti (LiTO).
- Placa solar.



Dispositiu **meteo**

- Sensors:
 - **Humitat ambiental**
 - **Temperatura ambiental**
 - **Pluviometria**
 - **Vent i direcció (opcional)**
- Connectivitat LoRA
- Emmagatzematge de la informació en local.
- Bateria de Liti-Ferrofostat (LiFePO4) o Titanat de Liti (LiTO).
- Placa solar.

Lliure i obert





Finançament



Unió Europea

Fons Social Europeu

L'FSE inverteix en el teu futur

Next Generation EU

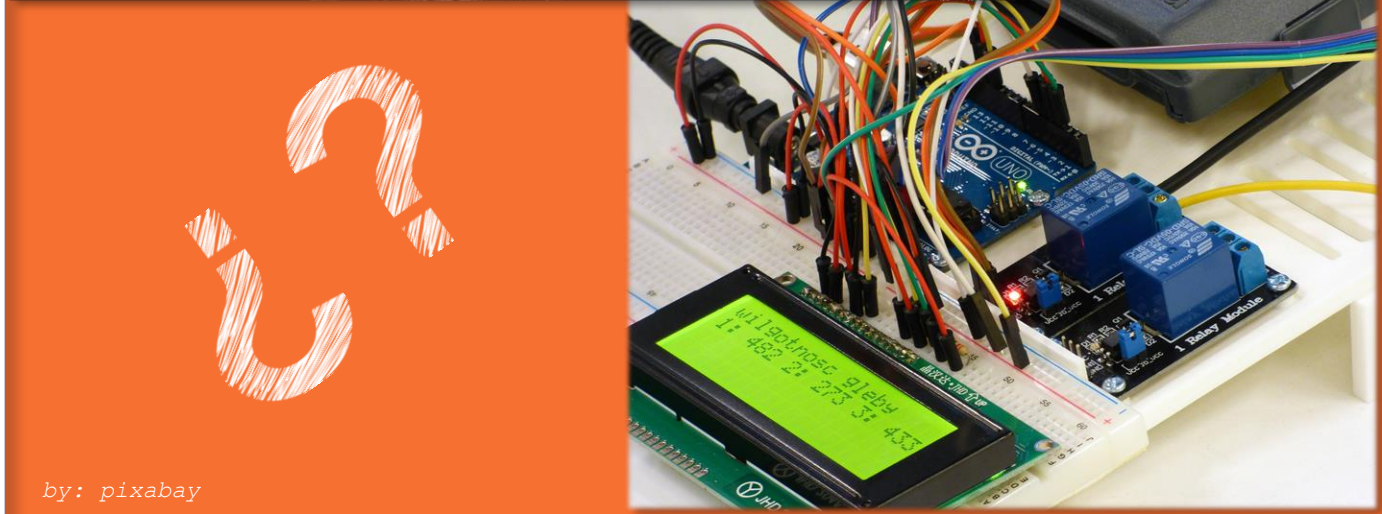
Quin
problema hi
ha?



De què ens serveix ...

Electrònica i Informàtica
aporten una part l'equació
del problema.

```
177         default=1,
178     )
179     global_scale_setting = FloatProperty(
180         name="Scale",
181         min=0.01, max=1000.0,
182         default=1.0,
183     )
184
185     def execute(self, context):
186
187         # get the folder
188         folder_path = (os.path.dirname(self.filepath))
189
190         # get objects selected in the viewport
191         viewport_selection = bpy.context.selected_objects
192
193         # get export objects
194         obj_export_list = viewport_selection
195         if self.use_selection_setting == False:
196             obj_export_list = [i for i in bpy.context.scene.objects]
197
198         # deselect all objects
199         bpy.ops.object.select_all(action='DESELECT')
200
201         for item in obj_export_list:
202             item.select = True
203             if item.type == 'MESH':
204                 file_path = os.path.join(folder_path, "{}.obj".format(item.name))
205                 bpy.ops.export_scene.obj(filepath=file_path, use_selection=True,
206                     axis_forward=self.axis_forward_setting,
207                     axis_up=self.axis_up_setting,
208                     use_animation=self.use_animation_setting,
209                     use_mesh_modifiers=self.use_mesh_modifiers_setting,
210                     use_edges=self.use_edges_setting,
211                     use_smooth_groups=self.use_smooth_groups_setting,
212                     use_smooth_groups_bitflags=self.use_smooth_groups_bitflags_setting,
213                     use_normals=self.use_normals_setting,
214                     use_use=self.use_use_setting,
215                     use_materials=self.use_materials_setting,
```





Clau ...

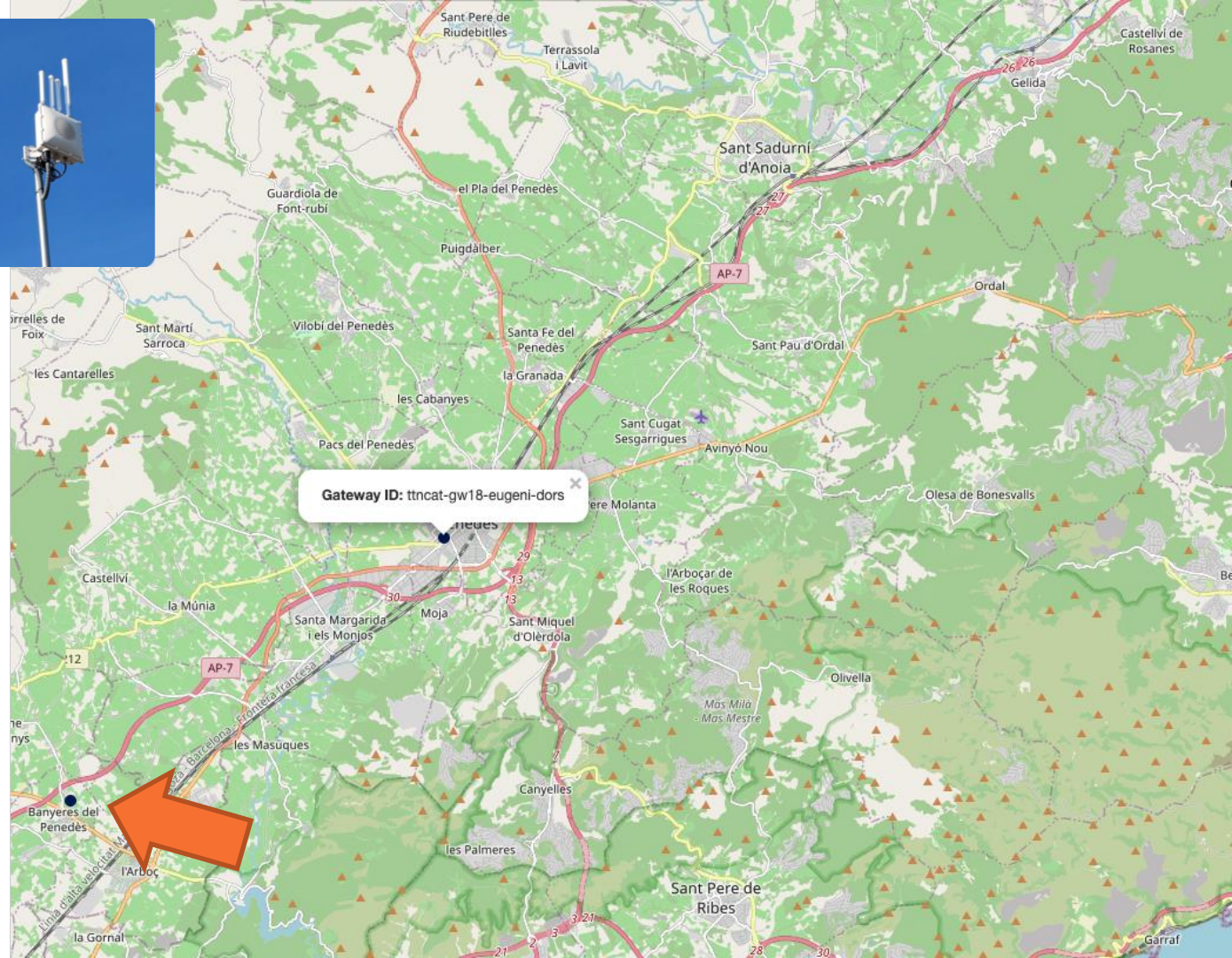
- Compartir dades.
- Interpretar la informació.
- Prendre decisions de precisió.





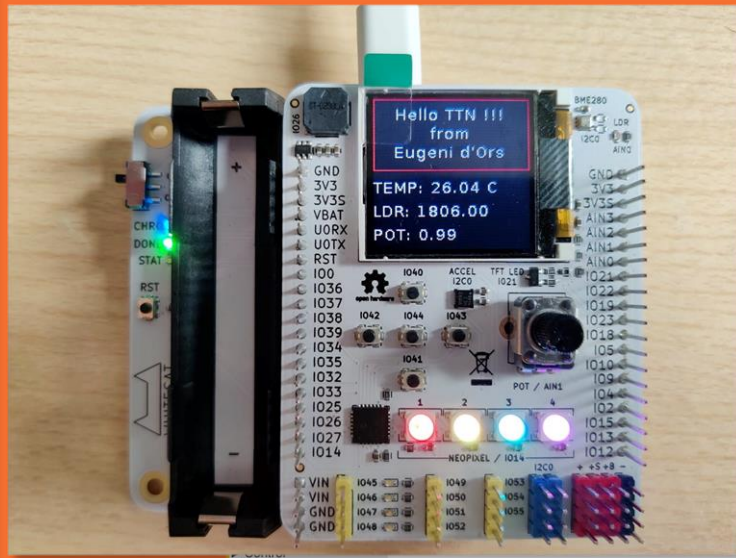
Infraestructura

- L'Institut ofereix aquest servei 24h x 7 x 365
- Qualsevol veí o veïna pot desenvolupar projectes IoT **lliurement** i enviar les dades des de la instal·lació del centre.



Formació

- Els entrenadors permetran la formació del professorat i de l'alumnat, iniciant un projecte de centre en la programació de dispositius IoT.



- Operadors
- Listes
- Variables
- Procediments
- Entrada / Sortida
- Comunicacions
- Sensors
- ▼ Actuadors
 - Display de segments
 - Display gràfic
 - Led
 - Neopixel
 - Servo
 - Sound
- ▼ Xarxa
 - Wi-Fi
 - LoRa
 - MQTT
- ▼ Sistema
- ▼ WHITECAT EDU HAT 1
 - Buttons
 - Display
 - Neopixel
 - Sensors

```
quan la placa arranqui
fer
  iniciar Wi-Fi
  init_display
  esborra neo pixel IO14 - GPIO14
```

```
per sempre
  modifica HUMID a llegir humidity from BME280
  modifica PRES a llegir pressure from BME280
  modifica TEMP a llegir temperature from BME280
  publicar HUMID al tópic //fedors/iot/humi amb QOS0
  publicar PRES al tópic //fedors/iot/pres amb QOS0
  publicar TEMP al tópic //fedors/iot/temp amb QOS0
  print_display
  esperar 5 segons
```

```
inicialitza ST7735 1.44" green tab pantalla amb orientació landscape
utilitza frame buffer
selecciona font DejaVu 18
encén pantalla
esborra pantalla amb color
```

```
escriu //MQTT a ( 0 , 0 )
escriu crear text amb //HUMI: a ( 0 , 20 )
escriu crear text amb //PRES: a ( 0 , 40 )
escriu crear text amb //TEMP: a ( 0 , 60 )
```


Assessorament

Lluís Xavier Coll Mestres

- *Enginyer agrònom*
- *Expert en Viticultura*
- *Expert en sensorització*



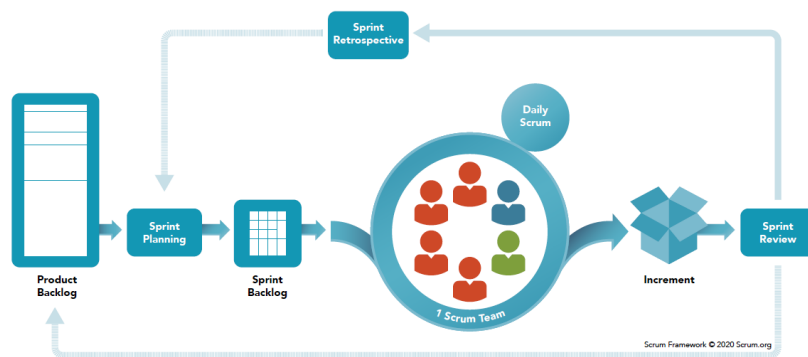
Espai

- Cobertura LoRA
- Pareds on poder escriure
- Mobiliari dinàmic
- Columnes amb electricitat i xarxa cable
- WiFi
- Impressores 3D (properament)

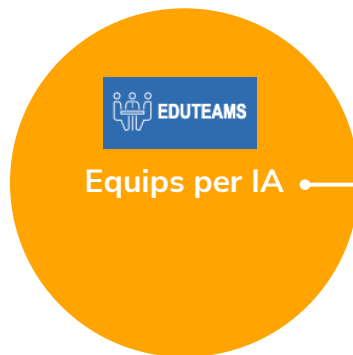


Com ho fem?

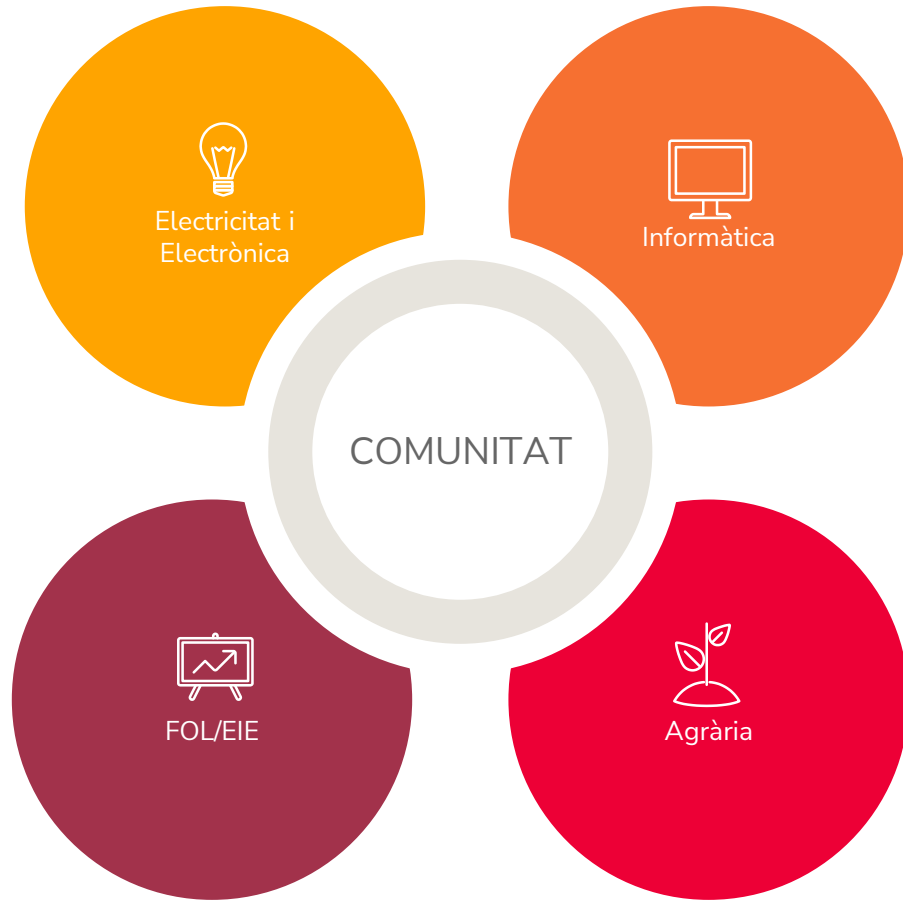
SCRUM FRAMEWORK



Scrum.org



Famílies professionals



Centres col·laboradors



Madrid



Tàrraga



Ponferrada



Elx



Barcelona



Pamplona



Vilafranca del Penedès





Gràcies pel seu temps

Si té alguna pregunta sobre el document pot contactar amb nosaltres a:

- www.ies-eugeni.cat
- innovafp@ies-eugeni.cat

